

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11163984 A**

(43) Date of publication of application: **18.06.99**

(51) Int. Cl.

H04M 1/02

G06K 17/00

H04B 1/38

H04Q 7/32

H04Q 7/38

H04M 3/42

(21) Application number: **09322854**

(71) Applicant: **DENSO CORP**

(22) Date of filing: **25.11.97**

(72) Inventor: **SUZAKI MITSUTERU**

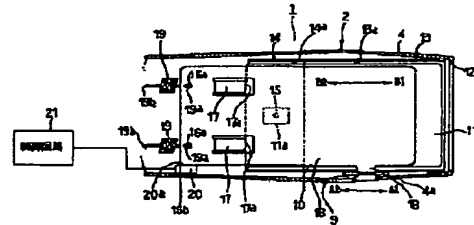
(54) **RADIO COMMUNICATION DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operation while excellently protecting data on an IC card when taking out from a slot in a radio communication device with a slot for the IC card insertion.

SOLUTION: It is constituted that, when a user operates an eject knob 9 in the direction of an arrow A1, a moving piece 16 moves in the direction of an arrow B1 and, in accordance with that movement, an operator 20a protrudes inside a body 2 and a detection switch 20 is turned on, a data protection program is preferentially executed in a control circuit 21 and then an IC circuit part 11a of a SIM card 11 is separated from a connection terminal 15 of a connector part 14. Also, it is constituted that, in accordance with a movement of this moving piece 16, an end part of the SIM card 11 protrudes from the slot part 10. The user can perform two operations of excellently protecting the data on the SIM card 11 and of taking out the SIM card 11 from the slot 10 by a single operation by operating the eject knob 9.



(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02

H 0 4 M 1/02

C

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

E

H 0 4 B 1/38

H 0 4 B 1/38

H 0 4 Q 7/32

H 0 4 M 3/42

Z

7/38

H 0 4 B 7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-322854

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(22) 出願日

平成9年(1997)11月25日

(72) 発明者 須崎 光輝

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

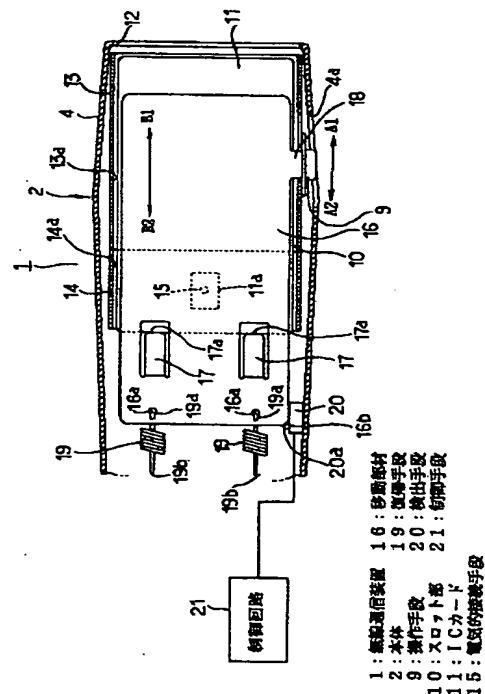
(74) 代理人 弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】 無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 スロット部にICカードが挿入される無線通信装置において、ICカードをスロット部から抜取るにあたって、ICカードのデータを良好に保護しつつ、操作性の向上を図る。

【解決手段】 使用者がイジェクトノブ9を矢印A1方向に操作すると、移動部材16が矢印B1方向へ移動し、その移動に伴って、操作子20aが本体2の内部側に突出して検出スイッチ20がオン状態となり、制御回路21においてデータ保護プログラムが優先的に実行され、その後、SIMカード11のIC回路部11aがコネクタ部14の接続端子15から離れるように構成した。また、この移動部材16の移動に伴って、SIMカード11の一端部がスロット部10から突出するように構成した。使用者は、イジェクトノブ9を操作するという1つの操作により、SIMカード11のデータを良好に保護することと、SIMカード11をスロット部10から抜取ることの2つの動作を行うことができる。



1: 無線通信装置
2: 本体
9: イジェクトノブ
10: スロット部
11: ICカード
11a: IC回路部
14: コネクタ部
15: 接続端子
16: 移動部材
16a: 移動部材の
16b: 移動部材の
17: 操作子
17a: 操作子の
18: 操作子の
19: 操作子の
20: 検出スイッチ
20a: 検出スイッチ
21: 制御回路

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体に設けられたスロット部に IC カードが挿入されるように構成された無線通信装置において、

前記 IC カードの略全体が前記スロット部に挿入されたときに、前記本体側に設けられた制御手段と該 IC カードとを電氣的に接続する電氣的接続手段と、

前記本体に移動可能に設けられ、前記 IC カードが前記スロット部に挿入されている IC カード挿入位置から IC カード抜取位置へ移動されたときに、該 IC カードの一端部を該スロット部から突出させる移動部材と、
10 検出状態となったときに、前記制御手段に対して前記 IC カードのデータを保護する処理を実行させる検出手段とを備え、

前記移動部材は、前記 IC カード挿入位置から前記 IC カード抜取位置へ移動されることによって、前記検出手段を検出状態とした後に、前記電氣的接続手段による前記制御手段と前記 IC カードとの間の電氣的な接続を解除するように構成されていることを特徴とする無線通信装置。

【請求項 2】 操作手段を備え、

前記移動部材は、前記操作手段の操作に連動して前記 IC カード挿入位置から前記 IC カード抜取位置へ移動するように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の無線通信装置。

【請求項 3】 復帰手段を備え、

前記移動部材は、前記 IC カード抜取位置に位置しているときであって前記操作手段の操作が解除されたときには、前記復帰手段により前記 IC カード挿入位置へ自動的に復帰するように構成されていることを特徴とする請求項 2 記載の無線通信装置。

【請求項 4】 前記復帰手段は、引張りコイルばねにより構成されていることを特徴とする請求項 3 記載の無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本体に設けられたスロット部に IC カードが挿入されるように構成された無線通信装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】近年、電気通信技術の進歩に伴って、例えば車載用電話機や携帯電話機などの無線通信装置が広く普及しており、その一例として、IC カードを利用した車載用電話機が考えられている。このものは、IC カードとして加入者番号（ID コード）などが記憶されている SIM（Subscriber Identity Module）カードを採用するもので、使用者が SIM カードを車載用電話機の本体に設けられたスロット部に挿入し、所定のキー操作を行うと、SIM カードに記憶されているデータが車載用電話機のメモリに転送され、その

転送されたデータに基づいて通話やデータ通信が可能となるものである。

【0003】この場合、SIM カードから車載用電話機に転送されるデータは、上記した加入者番号の他に、移動局番号、位置登録情報、メモリダイヤル、直前通話時間ならびに発信履歴などがあり、その容量は比較的大きく、また、SIM カードと車載用電話機との間は、一般的には、データがシリアルに転送されるため、SIM カードのデータが車載用電話機のメモリに転送される転送時間は、比較的に長いものである。

【0004】ところで、使用者は、SIM カードから車載用電話機へのデータ転送を開始した直後に、何らかの理由により、そのスロット部に挿入されている SIM カードの抜取りを要望することが考えられる。しかしながら、そのような場合、使用者は、SIM カードのデータ保護という理由から、データ転送中であっては SIM カードをスロット部から抜取することはできず、このとき、上述したように、その転送時間は比較的に長いことから、データ転送が完了するまでの比較的に長い時間待機しなければならない。

【0005】そこで、このような問題の対策として、車載用電話機の本体にリセットスイッチを設け、そのリセットスイッチが操作されたときに、車載用電話機側において、SIM カードのデータ保護のためのデータ保護プログラムを優先的に実行させることが考えられている。

【0006】このものによれば、使用者は、SIM カードと車載用電話機との間でデータ転送が行われている場合であっても、リセットスイッチを操作することにより、車載用電話機側においてデータ保護プログラムを優先的に実行させ、SIM カードと車載用電話機との間のデータ転送を中断し、SIM カードのデータを保護することができる。そして、使用者は、その後、本体に設けられたイジェクトノブを操作することにより、SIM カードを抜取ることができる。すなわち、使用者は、リセットスイッチを操作することにより、SIM カードのデータを保護し、その後に、イジェクトノブを操作することにより、SIM カードのデータを保護した状態で、SIM カードを抜取ることができるものである。

【0007】しかしながら、このことは、換言すれば、使用者は、SIM カードのデータ転送中において SIM カードを抜取るにあたっては、リセットスイッチの操作と、イジェクトノブの操作との 2 つの操作を行う必要があるということであり、これは、操作性に劣るものである。

【0008】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、本体に設けられたスロット部に IC カードが挿入されるように構成されたものにおいて、IC カードをスロット部から抜取るにあたって、IC カードのデータを良好に保護しつつ、操作性の向上を図ることができる無線通信装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明によれば、ICカードがスロット部に挿入されている状態で、移動部材がICカード挿入位置からICカード抜取位置へ移動すると、その移動部材の移動に伴って、検出手段が検出状態とされ、それに応じて、本体側の制御手段においてICカードのデータを保護する処理が実行され、その後、本体側の制御手段とICカードとの電気的な接続が解除される。これにより、ICカードに記憶されているデータが良好に保護される。また、このとき、その移動部材の移動に伴って、ICカードが移動され、そのICカードの一端部がスロット部内から突出される。これにより、使用者は、スロット部から突出したICカードの一端部を例えば掴んで引くことにより、ICカードをスロット部から抜取ることができる。

【0010】すなわち、使用者は、移動部材を移動させるという1つの操作により、ICカードのデータを良好に保護することと、ICカードをスロット部から抜取ることの2つの動作を行うことができるので、操作性の向上を図ることができる。また、この場合、上記したように、ICカードの略全体がスロット部に挿入されるように構成したので、ICカードを機械的に保護することができると共に、ICカードの紛失を防止することもできる。

【0011】請求項2の発明によれば、操作手段が操作されると、移動部材は、その操作手段の操作に連動して移動するようになるので、使用者は、例えばイジェクトノブなどの操作手段を操作することにより、移動部材をICカード挿入位置からICカード抜取位置へ容易に移動することができる。すなわち、移動部材をICカード挿入位置からICカード抜取位置へ移動するにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、よって、構成の簡素化を図ることができる。

【0012】請求項3の発明によれば、移動部材がICカード抜取位置に位置している状態で、操作手段の操作が解除されると、移動部材は、復帰手段により、ICカード挿入位置へ自動的に復帰するようになるので、使用者は、ICカードをスロット部から抜取った後に、例えばイジェクトノブなどの操作手段の操作を解除することにより、移動部材をICカード挿入位置へ自動的に戻すことができる。すなわち、移動部材をICカード抜取位置からICカード挿入位置へ戻すにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、よって、請求項2記載のものと同様に、構成の簡素化を図ることができる。また、このように移動部材がICカード挿入位置へ自動的に戻されるので、次にICカードをスロット部に挿入するにあたっては、ICカードの挿入を円滑に行うことができる。

【0013】請求項4の発明によれば、上記した復帰手

段を周知の引張りコイルばねにより構成したので、構成の簡素化をより図ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を車載用電話機に適用し、ICカードとしてSIM (Subscriber Identity Module) カードを採用した一実施例について、図面を参照して説明する。まず、車載用電話機ならびにSIMカードの全体構成を示す図5において、車載用電話機1にあって本体2は、上ケース3と下ケース4とが組合わされて構成されている。上ケース3の表面(図5において上面)部には、「開始」キー、「終了」キー、「0」～「9」の数字キーならびに「スクロール」キーなどの各種キーが配設されてなるキー操作部5、メッセージや電話番号などを表示するディスプレイ6が設けられており、下ケース4の表面(図5において下面)部には、マイク7ならびにスピーカ8が設けられている(図6参照)。また、下ケース4の側面部にあって所定部位には透孔部4aが形成されており、その透孔部4a内には、操作手段としてのイジェクトノブ9が後述するように図5中、矢印A1、A2方向に移動可能に設けられている。

【0015】上記本体2の上部には、詳しくは後述するスロット部10(図1～4参照)が設けられており、SIMカード11は、そのスロット部10に挿入可能となっている。尚、図5では、SIMカード11の下部がスロット部10に挿入されている状態を示している。

【0016】そして、上記のように構成された車載用電話機1は、一般的には、車内に設置されたアダプタ装置(図示せず)に、上記した本体2の裏面部、つまり、マイク7ならびにスピーカ8が対向する状態で載置されるようになっている。尚、その場合、車載用電話機1とアダプタ装置とはコード12を介して電氣的に接続されるようになっている。

【0017】次に、上記スロット部10ならびにそれに関連する部分について、図1～図4を参照して説明する。まず、図1は、SIMカード11の略全体がスロット部10に挿入された状態を、上ケース3を取外した状態で横断平面にして示しており、図2は、同状態を縦断側面にして示している。これら図1および図2において、本体2の上部(図1および図2において右側)には、下ケース4によって開口部12が形成されており、また、本体2の内部には、図1および図2中、左右方向に開口する角筒状のガイド部13ならびに角筒状のコネクタ部14が配設されている。上記スロット部10は、これら開口部12、ガイド部13の内周部13aならびにコネクタ部14の内周部14aにより構成されている。

【0018】コネクタ部14の内周部14aにあって所定部位には、電氣的接続手段としての接続端子15が設けられており、SIMカード11の略全体がスロット部

10に挿入されたときには、その接続端子15とSIMカード11のIC回路部11aとが接触することによって、車載用電話機1とSIMカード11とが電氣的に接続するようになっている。

【0019】また、上ケース3の内部には、移動部材16が図1および図2中、矢印B1、B2方向に移動可能に配設されている。この移動部材16の所定部位には、略「L」字状をなして立下がり状に形成された2個の押圧部17が一体に設けられており、各押圧部17の先端部17aは、コネクタ部14の下側（図1および図2において左側）開口に臨むようになっている。さらに、移動部材16の側部には、凸部18が一体に設けられており、この凸部18には上記イジェクトノブ9が取付けられている。

【0020】さらに、本体2の内部には、復帰手段としての引張りコイルばね19が2個並設されており、それら引張りコイルばね19の各一端部19aは、移動部材16に形成された孔部16aに引掛けられていると共に、その各他端部19bは、上ケース3に設けられた引掛部（図示せず）に引掛けられている。これにより、上記移動部材16は、それら引張りコイルばね19のばね力によって、図1および図2に示すSIMカード挿入位置（本発明でいうICカード挿入位置）に保持されている。

【0021】また、本体2の内部にあって所定部位には、検出手段としての検出スイッチ20が設けられており、その検出スイッチ20は、移動部材16が上記SIMカード挿入位置に位置しているときには、その操作子20aが移動部材16の一隅部16bに押圧付勢されていることによって、オフ状態とされている。この検出スイッチ20は、図6にも示すように、車載用電話機1側における制御手段としての制御回路21に接続されており、オン状態となったときには、制御回路21に検知信号を出力するようになっている。そして、制御回路21は、検出スイッチ20から検知信号が与えられると、SIMカード11のデータを保護するためのデータ保護プログラムを優先的に実行するようになっている。

【0022】次に、上述のように構成された車載用電話機1ならびにSIMカード11の電氣的な構成について、図6を参照して説明する。上記した制御回路21は、マイクロコンピュータを主体として構成されているもので、この制御回路21には、音声処理部22、データ変換部23、送受信部24ならびに記憶部25が接続されていると共に、上述したキー操作部5、ディスプレイ6が接続されている。音声処理部22は、上述したマイク7ならびにスピーカ8に接続されていると共に、データ変換部23に接続されており、そのデータ変換部23は、送受信部24に接続され、その送受信部24には、アンテナ26が接続されている。尚、このアンテナ26は、一般的には、前述したコード12ならびにアダ

プタ装置などを介して車内における例えばリアトレイに設置されるものである。

【0023】音声処理部22は、マイク7から与えられた受話信号を符号化することによって音声データを生成し、その音声データをデータ変換部23に出力するようになっている。データ変換部23は、音声処理部22から与えられた音声データを通信データに変換し、その通信データを送受信部24に出力するようになっている。そして、送受信部24は、搬送波をデータ変換部23から与えられた通信データで変調処理することにより、通信データを送信信号としてアンテナ26から基地局に送信するようになっている。

【0024】また、送受信部24は、アンテナ26に基地局から受信信号として与えられた通信データを復調処理し、その復調処理された通信データをデータ変換部23に出力するようになっている。データ変換部23は、送受信部24から与えられた通信データを音声データに変換し、その音声データを音声処理部22に出力するようになっている。そして、音声処理部22は、データ変換部23から与えられた音声データを復号化することによって送話信号を生成し、その送話信号をスピーカ8に出力するようになっている。

【0025】記憶部25にあって所定の記憶領域には、加入者番号（IDコード）、移動局番号、位置登録情報、メモリダイヤル、直前通話時間ならびに発信履歴などのデータが所定の形式によって記憶されている。この場合、制御回路21は、自己が記憶部25に記憶されているデータに基づいて基地局と通信するように設定されているとき、つまり、自己モードに設定されているときには、その記憶部25に記憶されているデータを読み出し、その読出したデータに基づいて基地局と通信するようになっている。

【0026】また、SIMカード11には、上記した記憶部25に記憶されているデータと同じ形式のデータが記憶されており、制御回路21は、自己がSIMカード11に記憶されているデータに基づいて基地局と通信するように設定されているとき、つまり、SIMカードモードに設定されているときには、そのSIMカード11に記憶されているデータをSIMカードインタフェース部27を介してシリアル転送により読み出し、その読出したデータに基づいて基地局と通信するようになっている。

【0027】さて、次に、上記構成の作用について、特に、SIMカード11がスロット部10に挿入され、移動部材16がICカード挿入位置に位置しており、SIMカード11と車載用電話機1側の制御回路21との間でデータ転送が行われている状態から、使用者がSIMカード11を抜取の場合について、図3および図4も参照して説明する。

【0028】まず、使用者がイジェクトノブ9を引張り

コイルばね 19 のばね力に抗して図 1 中、矢印 A 1 方向に操作すると、移動部材 16 は、これに連動して、IC カード挿入位置から図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向へ移動する。そして、この移動部材 16 が移動すると、その移動部材 16 の一隅部 16 b による押圧付勢が解除されることにより、検出スイッチ 20 の操作子 20 a が本体 2 の内部側へ突出して、検出スイッチ 20 がオン状態とされる（図 3 参照）。これに応じて、検出スイッチ 20 から制御回路 21 へ検知信号が与えられ、制御回路 21 において、データ保護プログラムが優先的に実行されるようになる。

【0029】また、この移動部材 16 の移動に伴って、その移動部材 16 に一体に設けられた押圧部 17 が図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向に移動し、その押圧部 17 の先端部 17 a が SIM カード 11 を押圧することによって、SIM カード 11 がガイド部 13 に沿って図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向へ移動するようになる。

【0030】そして、移動部材 16 が図 3 および図 4 に示す SIM カード抜取位置（本発明でいう IC カード抜取位置）まで移動することにより、SIM カード 11 の IC 回路部 11 a が上記コネクタ部 14 の接続端子 15 から離れて SIM カード 11 と車載用電話機 1 との電気的な接続が解除されると共に、SIM カード 11 の一端部がスロット部 10 から突出するようになる。しかし、使用者は、スロット部 10 内から突出した SIM カード 11 の一端部を例えば掴んで引くことにより、SIM カード 11 をスロット部 10 から抜取ることができる。

【0031】また、この状態から、つまり、移動部材 16 が SIM カード抜取位置に位置している状態から、使用者がイジェクトノブ 9 の操作を解除すると、移動部材 16 は、引張りコイルばね 19 の復帰力により、図 3 および図 4 中、矢印 B 2 方向へ移動して SIM カード挿入位置へ戻るようになる。

【0032】このように本実施例によれば、使用者がイジェクトノブ 9 を図 1 中、矢印 A 1 方向に操作すると、移動部材 16 が図 1 および図 2 中、矢印 B 1 方向へ移動し、その移動に伴って、検出スイッチ 20 がオン状態とされ、制御回路 21 においてデータ保護プログラムが優先的に実行され、その後、SIM カード 11 と車載用電話機 1 との電気的な接続が解除されるように構成したので、SIM カード 11 のデータを良好に保護することができる。また、このとき、その移動部材 16 の移動に伴って、SIM カード 11 の一端部がスロット部 10 から突出するように構成したので、使用者は、スロット部 10 から突出した SIM カード 11 の一端部を例えば掴んで引くことにより、SIM カード 11 をスロット部 10 から抜取ることができる。

【0033】すなわち、使用者は、イジェクトノブ 9 を操作するという 1 つの操作により、SIM カード 11 の

データを良好に保護することと、SIM カード 11 をスロット部 10 から抜取ることの 2 つの動作を行うことができるので、操作性の向上を図ることができる。

【0034】また、移動部材 16 が SIM カード挿入位置にあるときには、SIM カード 11 の略全体がスロット部 10 に挿入されるように構成したので、SIM カード 11 を機械的に保護することができると共に、SIM カード 11 の紛失を防止することもできる。

【0035】また、イジェクトノブ 9 を操作することにより、移動部材 16 が移動されるように構成したので、移動部材 16 を SIM カード挿入位置から SIM カード抜取位置へ移動するにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、構成の簡素化を図ることができる。

【0036】また、イジェクトノブ 9 の操作を解除することにより、引張りコイルばね 19 の復帰力により移動部材 16 が SIM カード挿入位置へ自動的に戻されるように構成したので、移動部材 16 を SIM カード抜取位置から SIM カード挿入位置へ戻すにあたって、別途、複雑な電動的機構や機械的機構が必要となることはなく、これによっても、構成の簡素化を図ることができる。

【0037】また、このように移動部材 16 が SIM カード挿入位置へ自動的に戻されるので、次に SIM カード 11 をスロット部 10 に挿入するにあたっては、SIM カード 11 の挿入を円滑に行うことができる。さらに、この場合、周知の引張りコイルばね 19 を採用しているため、構成の簡素化をより図ることができる。

【0038】本発明は、上記実施例にのみ限定されるものでなく、次のように変形または拡張することができる。無線通信装置としては、車載用電話機に限らず、例えば IC カードが挿入されるタイプの携帯電話機などに適用しても良い。また、圧縮コイルばねを設け、その圧縮コイルばねのばね力により、移動部材が IC カード挿入位置から IC カード抜取位置へ自動的に移動されるように構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の要部を示す横断平面図

【図 2】要部を示す縦断側面図

【図 3】作用を示す図 1 相当図

【図 4】作用を示す図 2 相当図

【図 5】SIM カードの一部が挿入された状態を示す外観斜視図

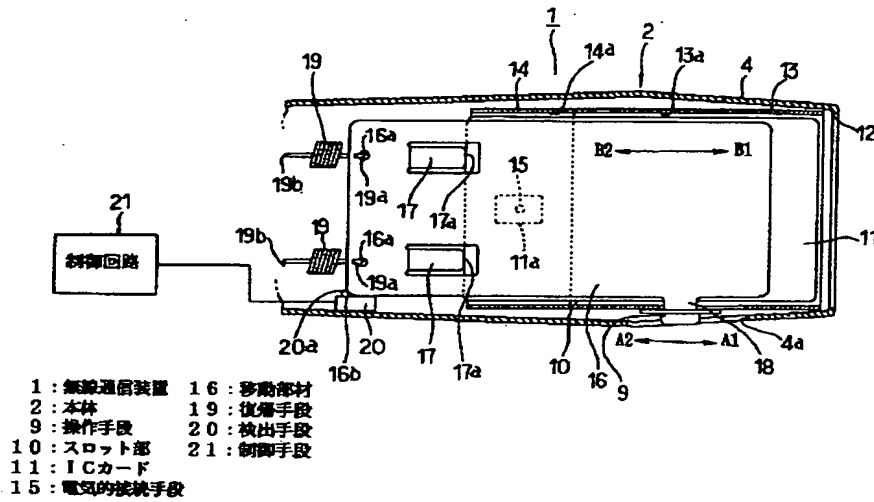
【図 6】電気的構成を示すブロック構成図

【符号の説明】

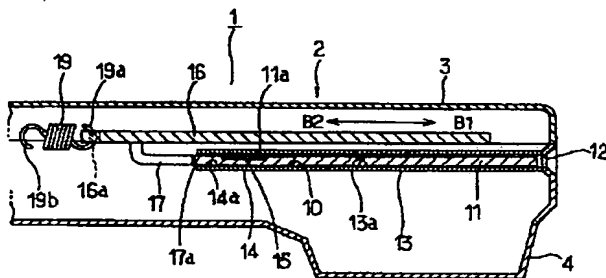
図面中、1 は車載用電話機（無線通信装置）、2 は本体、9 はイジェクトノブ（操作手段）、10 はスロット部、11 は SIM カード（IC カード）、15 は接続端子（電気的接続手段）、16 は移動部材、19 は引張りコイルばね（復帰手段）、20 は検出スイッチ（検出手

段)、21は制御回路(制御手段)である。

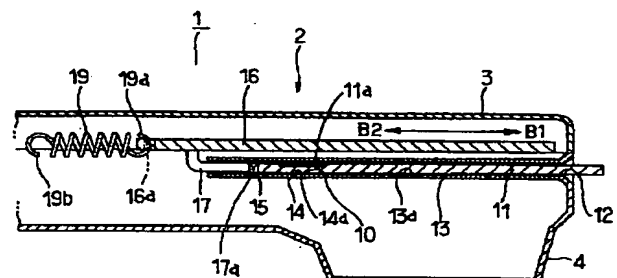
【図1】



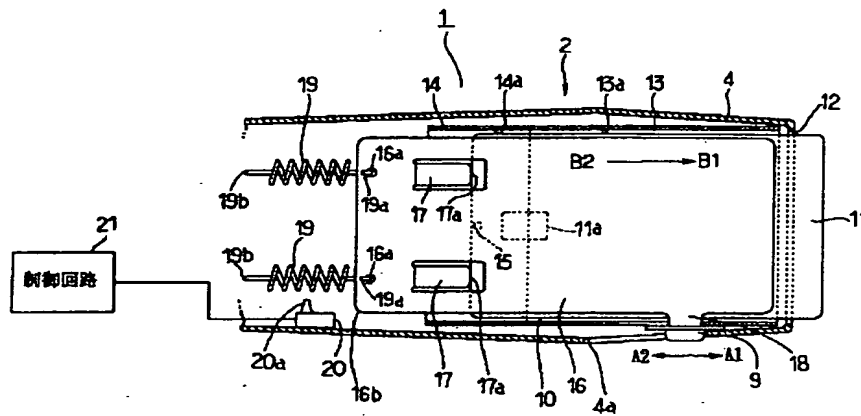
【図2】



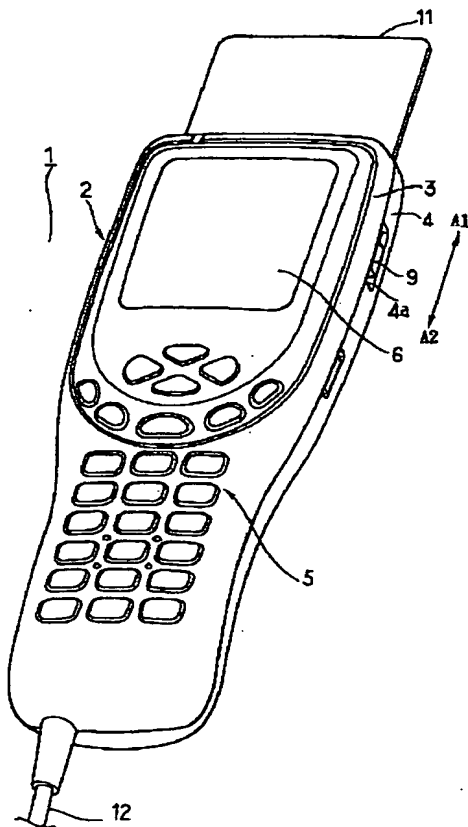
【図4】



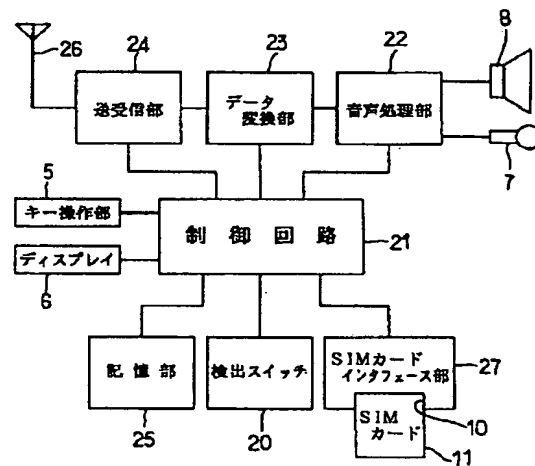
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H 0 4 M 3/42

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 S